

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-256477

(43)Date of publication of application : 19.09.2000

(51)Int.Cl.

C08J 5/18
C08L 1/10
G02B 1/10
G02F 1/1335
// D21H 11/12
G02B 5/30

(21)Application number : 11-063814

(71)Applicant : KONICA CORP

(22)Date of filing : 10.03.1999

(72)Inventor : SHIMIZU KUNIO
TAKADA MASATO
MICHIMASHI ISAMU
TACHIBANA NORIKI
NAGAYASU KOICHI

(54) PRODUCTION OF FILM, PRODUCTION OF FILM USED AS LIQUID CRYSTAL DISPLAY MEMBER, AND FILM USED AS LIQUID DISPLAY MEMBER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain a film suited for a high definition liquid display element and reduced in abnormal light emission without detriment to the polarized state by filtering a dope composition prepared by dissolving a cellulose ester through filter paper having a specified particle retention diameter and molding the filtered dope composition into a film.

SOLUTION: The dope composition is obtained by compounding 10-50 wt.% cellulose ester having a degree of acetylation of 54-62% with a matting agent, an ultraviolet absorber having an excellent ability to absorb ultraviolet rays at a wavelength of 370 nm or below and a poor ability to absorb visible rays at a wavelength of 400 nm or above, 1-10 wt.%, based on the cellulose ester, plasticizer having a freezing point of 20° C or below, and 70-95 wt.% solvent. This composition is filtered through filter paper made from cotton linter pulp and/or wood pulp and having a retention particle diameter of 8 μ m or below under conditions including a flow rate of the composition of 150 l/m².hr or below and cast onto a support to obtain a film having a thickness of 10-500 μ m, particularly, 20-100 μ m.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2000-256477
(P2000-256477A)

(43)公開日 平成12年9月19日(2000.9.19)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マコ-ト*(参考)
C 0 8 J 5/18	C E P	C 0 8 J 5/18	2 H 0 4 9
C 0 8 L 1/10		C 0 8 L 1/10	2 H 0 9 1
G 0 2 B 1/10		G 0 2 F 1/1335	5 1 0 2 K 0 0 9
G 0 2 F 1/1335	5 1 0	D 2 1 H 11/12	4 F 0 7 1
// D 2 1 H 11/12		G 0 2 B 5/30	4 J 0 0 2
審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 7 頁) 最終頁に続く			

(21)出願番号 特願平11-63814

(22)出願日 平成11年3月10日(1999.3.10)

(71)出願人 000001270

コニカ株式会社

東京都新宿区西新宿1丁目26番2号

(72)発明者 清水 邦夫

東京都日野市さくら町1番地 コニカ株式
会社内

(72)発明者 高田 昌人

東京都日野市さくら町1番地 コニカ株式
会社内

(74)代理人 100079005

弁理士 宇高 克己

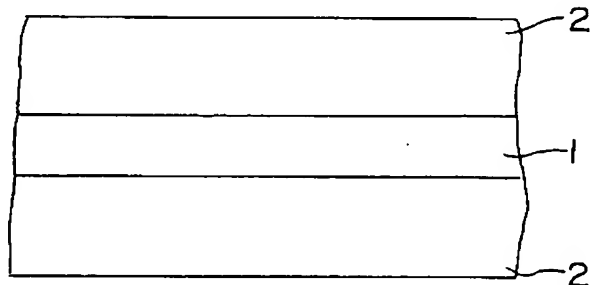
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 フィルムの製造方法、液晶表示部材に使用されるフィルムの製造方法、及び液晶表示部材に使用されるフィルム

(57)【要約】

【課題】 偏光状態が阻害されることなく、異常発光は少なく、高精細な液晶表示素子に適したフィルムを提供することである。

【解決手段】 保留粒子径が8 μ m以下の汙紙を用いてセルロースエステルを溶解したドープ組成物を汙過して製膜した液晶表示部材に使用されるフィルム。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 保留粒子径が $8\mu\text{m}$ 以下の汙紙を用いてセルロースエステルを溶解したドープ組成物を汙過して製膜することを特徴とするフィルムの製造方法。

【請求項2】 汙水時間が 20sec 以上の汉紙を用いることを特徴とする請求項1のフィルムの製造方法。

【請求項3】 厚さが 0.75mm 以上の汉紙を用いることを特徴とする請求項1又は請求項2のフィルムの製造方法。

【請求項4】 汉紙がコットンリンターパルプ及び／又はウッドパルプを用いて構成されたものであることを特徴とする請求項1～請求項3いずれかのフィルムの製造方法。

【請求項5】 セルロースエステルがセルロースの低級脂肪酸エステルであることを特徴とする請求項1～請求項4いずれかのフィルムの製造方法。

【請求項6】 汉過されるドープ組成物の流量が $150\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{hr}$ 以下であることを特徴とする請求項1～請求項5いずれかのフィルムの製造方法。

【請求項7】 請求項1～請求項6いずれかのフィルムの製造方法であることを特徴とする液晶表示部材に使用されるフィルムの製造方法。

【請求項8】 請求項1～請求項6いずれかのフィルムの製造方法により得られたことを特徴とする液晶表示部材に使用されるフィルム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、例えば液晶表示装置の偏光板の保護フィルムとして好適なフィルムに関するものである。

【0002】

【従来技術、及び発明が解決しようとする課題】液晶表示装置（LCD）は、低電圧、低消費電力で、IC回路への直結が可能であり、そして、特に、薄型化が可能であることから、ワードプロセッサやパーソナルコンピュータ等の表示装置として広く採用されている。このLCDは、基本的な構成は、例えば液晶セルの両側に偏光板を設けたものである。

【0003】ところで、偏光板は、一定方向の偏波面の光だけを通すものである。従って、LCDにおいては、電界による液晶の配向の変化を可視化させる重要な役割を担っている。すなわち、偏光板の性能によってLCDの性能が大きく左右される。偏光板の一般的な構成を、図1に示す。図1中、1は偏光子であり、この偏光子1の両側に偏光板保護フィルム2が積層されている。このような構成の偏光板を液晶セルに対して積層することで、LCDが構成される。

【0004】前記偏光子は、ヨウ素などを高分子フィルムに吸着・延伸したものである。すなわち、二色性物質（ヨウ素）を含むHインキと呼ばれる溶液を、ポリビニ

ルアルコールのフィルムに湿式吸着させた後、このフィルムを一軸延伸することにより、二色性物質を一方に配向させたものである。偏光板保護フィルムとしては、セルロース樹脂、特にセルローストリアセートが用いられている。

【0005】ところで、従来のLCDにおいては、偏光状態が阻害され、異常発光現象の認められることがあった。そして、LCDの高精細化が進んで来た今日では、この問題が大きい。従って、本発明が解決しようとする課題は、偏光状態が阻害されることなく、異常発光は少なく、高精細な液晶表示素子に適したフィルムを提供することである。

【0006】

【課題を解決するための手段】前記偏光状態の阻害、異常発光現象についての研究を鋭意押し進めて行った結果、この現象は、特定の異物がフィルム中に存在していることに起因することが判って来た。すなわち、直交状態（クロスニコル）で配置した2枚の偏光子の間にセルローストリアセートフィルムを置き、一方の偏光子の外側から光を当て、他方の偏光子の外側から観察すると、異物部分で屈折率が異なる為に偏光状態が阻害され、異常発光現象が起きることを究明するに至った。

【0007】そして、この異物についての研究を更に押し進めて行った結果、セルローストリアセートフィルムを溶媒に溶解し、製膜する際、エステル化が不十分な部分が未溶解の異物としてフィルム中に残存し、これに起因するのであろうとの推察がなされた。この知見を基にして本発明がなされたものであり、前記の課題は、保留粒子径が $8\mu\text{m}$ 以下の汉紙を用いてセルロースエステルを溶解したドープ組成物を汉過して製膜することを特徴とするフィルムの製造方法によって解決される。

【0008】特に、保留粒子径が $8\mu\text{m}$ 以下の汉紙を用いてセルロースエステルを溶解したドープ組成物を汉過して製膜することを特徴とする液晶表示部材に使用されるフィルムの製造方法によって解決される。又、上記方法により得られたことを特徴とする液晶表示部材に使用されるフィルムによって解決される。

【0009】すなわち、保留粒子径が $8\mu\text{m}$ 以下の汉紙を用いてセルロースエステルを溶解したドープ組成物を汉過して製膜することにより得られたフィルムは、エステル化が不十分な部分が除去され、その結果、屈折率が異なる部分がなくなり、偏光状態が阻害される部分がなくなり、異常発光現象が認められなくなったと考えられた。

【0010】尚、保留粒子径が $7\mu\text{m}$ 以下、更には $6\mu\text{m}$ 以下の汉紙を用いてセルロースエステルを溶解したドープ組成物を汉過して製膜するのが一層好ましかった。又、保留粒子径が $8\mu\text{m}$ 以下の汉紙を用いて汉過するだけでなく、汉紙は、汉水時間が 20sec 以上（特に、 40秒 以上）のものであるのが一層好ましかった。加え

て、沱紙は厚さが0.75mm以上（特に、1.0mm以上）のものであるのが一層好ましかった。すなわち、このような条件の沱紙を用いて沱過することにより、エステル化が不十分な部分の除去が一層高まり、屈折率が異なる部分が一層少なくなり、偏光状態が阻害される部分が一層少なくなり、異常発光現象が認められなくなった。

【0011】そして、上記のような沱紙を用いて沱過する際のドーブ組成物の流量は $150\text{ L/m}^2 \cdot \text{hr}$ 以下（特に、 $85\text{ L/m}^2 \cdot \text{hr}$ 以下、更には $70\text{ L/m}^2 \cdot \text{hr}$ 以下）であるのが好ましい。すなわち、このような条件で沱過することにより、エステル化が不十分な部分の除去が一層高まり、屈折率が異なる部分が一層少なくなり、偏光状態が阻害される部分が一層少なくなり、異常発光現象が認められなくなった。

【0012】因みに、上記のようにして得たフィルムについて、異常発光現象をもたらすと考えられる異物を観察した処、偏光クロスニコル状態で認識される大きさが $5\sim 50\mu\text{m}$ の異物は面積 250 mm^2 当たり200個以下（特に、100個以下。更には、90個以下。）であり、偏光クロスニコル状態で認識される大きさが $50\mu\text{m}$ を越える異物は面積 250 mm^2 当たり実質上0個であった。

【0013】本発明で用いる沱紙は、特に、天然繊維を用いて構成されたものである。例えば、コットンリントーパルプやウッドパルプを主原料としたものである。又、本発明で対象とするセルロースエステルは、特に、セルロースの低級脂肪酸エステルである。ここで、セルロースの低級脂肪酸エステルにおける低級脂肪酸とは炭素原子数が6以下の脂肪酸を意味し、セルロースアセテート、セルロースプロピオネート、セルロースブチレート等がセルロースの低級脂肪酸エステルの好ましい例として挙げられる。その他にも、セルロースアセテートプロピオネートやセルロースアセテートブチレート等の混合脂肪酸エステルを用いることが出来る。最も好ましいセルロースの低級脂肪酸エステルはセルローストリアセテートである。特に、酢化度が54～62%、更には59～62%のセルローストリアセテートである。

【0014】

【発明の実施の形態】本発明になるフィルムの製造方法は、保留粒子径が $8\mu\text{m}$ 以下（特に、 $7\mu\text{m}$ 以下、更には $6\mu\text{m}$ 以下）の沱紙（例えば、コットンリントーパルプやウッドパルプを主原料とした天然繊維製の沱紙）を用いてセルロースエステルを溶解したドーブ組成物を沱過して製膜する方法である。

【0015】本発明になる液晶表示部材に使用されるフィルムの製造方法は、保留粒子径が $8\mu\text{m}$ 以下（特に、 $7\mu\text{m}$ 以下、更には $6\mu\text{m}$ 以下）の沱紙（例えば、コットンリントーパルプやウッドパルプを主原料とした天然繊維製の沱紙）を用いてセルロースエステルを溶解した

ドーブ組成物を沱過して製膜する方法である。本発明になる液晶表示部材に使用されるフィルムは、保留粒子径が $8\mu\text{m}$ 以下（特に、 $7\mu\text{m}$ 以下、更には $6\mu\text{m}$ 以下）の沱紙（例えば、コットンリントーパルプやウッドパルプを主原料とした天然繊維製の沱紙）を用いてセルロースエステルを溶解したドーブ組成物を沱過して製膜したものである。

【0016】上記沱紙は、沱水時間が20sec以上（特に、40秒以上）のものである。又、厚さが0.75mm以上（特に、1.0mm以上）のものである。沱過に際しての沱過圧力は、ドーブ組成物の流量が $150\text{ L/m}^2 \cdot \text{hr}$ 以下（特に、 $85\text{ L/m}^2 \cdot \text{hr}$ 以下、更には $70\text{ L/m}^2 \cdot \text{hr}$ 以下）となる程度のものである。

【0017】尚、本明細書において、保留粒子径は、JIS Z 8901に準拠して測定されるものであって、一定粒度のダストを混合した沱液を一定条件で沱過を行った時に90%以上沱紙が捕捉する粒子の径である。沱水時間は、JIS P 3801 7.5に準拠して測定されるものであって、ヘルツベルヒ沱過速度試験器を用い、蒸留水（ 100 ml 、 20°C ）が 10 cm^2 の面積の沱紙を水柱 100 mm の圧力によって透過する時間である。

【0018】厚さは、JIS P 8118に準拠して測定されるものであって、一定の荷重を加えた時に測定した厚さである。以下、更に詳しく説明する。上記フィルムは、特に、セルロースの低級脂肪酸エステルからなる。例えば、セルロースジアセテートやセルローストリアセテート等のセルロースアセテート、セルロースプロピオネート、セルロースブチレート、セルロースアセテートプロピオネートやセルロースアセテートブチレート等の混合脂肪酸エステルが挙げられる。最も好ましいセルロースの低級脂肪酸エステルはセルローストリアセテートである。特に、酢化度が54～62%（更には、59～62%）のセルローストリアセテートである。更には、重合度が250～400のセルローストリアセテートである。

【0019】上記フィルムは、セルロースエステルの他に、必要に応じて、酸化珪素などの微粒子と言ったマト剤を含有する。又、好ましくは、一種または二種以上の紫外線吸収剤を含有する。紫外線吸収剤は、液晶の劣化防止の観点から、波長 370 nm 以下の紫外線の吸収能に優れ、かつ、液晶表示性の観点から、波長 400 nm 以上の可視光の吸収が少ないものが好ましい。例えば、オキシベンゾフェノン系化合物、ベンゾトリアゾール系化合物、サリチル酸エステル系化合物、ベンゾフェノン系化合物、シアノアクリレート系化合物、ニッケル錯塩系化合物などが挙げられる。特に好ましい紫外線吸収剤は、ベンゾトリアゾール系化合物やベンゾフェノン系化合物である。中でも、ベンゾトリアゾール系化合物

は、セルロースエステルに対する不要な着色が少ないことから、好ましい。

【0020】又、好ましくは、一種または二種以上の可塑剤を含有する。例えば、トリフェニルホスフェート、トリクレジルホスフェート、クレジルジフェニルホスフェート、オクチルジフェニルホスフェート、ジフェニルビフェニルホスフェート、トリオクチルホスフェート、トリブチルホスフェート等のリン酸エステル系の可塑剤、ジエチルフタレート、ジメトキシエチルフタレート、ジメチルフタレート、ジオクチルフタレート、ジブチルフタレート、ジ-2-エチルヘキシルフタレート等のフタル酸エステル系の可塑剤、トリアセチン、トリブチリン、ブチルフタリルブチルグリコレート、エチルフタリルエチルグリコレート、メチルフタリルエチルグリコレート、ブチルフタリルブチルグリコレート等のグリコール酸エステル系の可塑剤などが挙げられる。中でも、フタル酸エステル系やグリコール酸エステル系の可塑剤は、セルロースエステルの加水分解を引き起こし難いことから、好ましい。又、凝固点（共立出版社の化学大辞典に記載の真の凝固点）が20℃以下の可塑剤が含まれることが好ましい。このような可塑剤としては、例えばトリクレジルホスフェート、クレジルフェニルホスフェート、トリブチルホスフェート、ジエチルフタレート、ジメチルフタレート、ジオクチルフタレート、ジブチルフタレート、ジ-2-エチルヘキシルフタレート、トリアセチン、エチルフタリルエチルグリコレートなどが挙げられる。可塑剤の含有量は、寸法安定性の観点から、セルロースエステルに対して1~10wt%、特に3~7wt%であるのが好ましい。尚、セルロースエステルフィルムの柔軟性を向上させ、フィルムの加工性（スリット加工とか、打抜加工。これらの加工性が悪いと、切断面が鋸状になり、切り屑が発生する。そして、これらの屑がフィルムに付着すると、液晶表示性能が悪くなる。）が良くなることから、凝固点が20℃以下、特に14℃以下の可塑剤が多い方が好ましい。この観点から、可塑剤は、全てが、凝固点が20℃以下、特に14℃以下のものであっても良い。

【0021】ドープ組成物を構成する溶剤としては、例えばメタノール、エタノール、n-プロピルアルコール、iso-プロピルアルコール、n-ブタノール等のアルコール類（特に、低級アルコール類）、シクロヘキサン、ジオキサン、メチレンクロライド等の脂肪族炭化水素類や塩化物類などが挙げられる。溶剤の比率は、メチレンクロライドにあっては70~95wt%、その他の溶剤では30~50wt%程度が好ましい。セルロースエステルの濃度は10~50wt%程度が好ましい。

【0022】溶剤を添加しての加熱温度は、使用溶剤の沸点以上で、かつ、溶液が沸騰しない範囲の温度が好ましい。例えば、60℃以上、特に80~110℃の温度に設定される。圧力は、設定温度において、溶液が沸騰

しないように定められる。溶解後、冷却しながら、容器から取り出すか、又は、容器からポンプ等で抜き出して熱交換器で冷却し、そして濾過に供する。

【0023】そして、濾過後、溶液流延法により製膜することにより、セルロースの低級脂肪酸エステルを原料とした本発明になるフィルムが得られる。本発明になるフィルムの製造に際しては、例えば米国特許2,492,978号、同2,739,070号、同2,739,069号、同2,492,977号、同2,336,310号、同2,367,603号、同2,607,704号、英国特許64,071号、同735,892号、特公昭45-9074号、同49-4554号、同49-5614号、同60-27562号、同61-39890号、同62-4208号に記載の方法を参照して製膜できる。

【0024】但し、偏光クロスニコル状態で認識される大きさが5~50μmの異物が面積250mm²当たり200個以下（100個以下。更には、90個以下。特に50個以下。）であり、偏光クロスニコル状態で認識される大きさが50μmを越える異物は面積250mm²当たり実質上0個のフィルムを製膜する為には、上記のフィルム構成材料（セルロースエステル、可塑剤、紫外線吸収剤、マッティング剤など）を溶剤に溶解したドープを、次のようにして濾過する工程を経るのが大事である。用いる濾紙は、例えばコットンリンターパルプやウッドパルプを主原料とした天然繊維製のものである。又、保留粒子径は8μm以下（特に、7μm以下、更には6μm以下）のものである。又、濾水時間が20sec以上（特に、40秒以上）のものである。尚、濾水時間の上限値に格別な制約は無いが、約200秒程度である。又、厚さが0.75mm以上（特に、1.0mm以上）のものである。尚、厚さの上限値に格別な制約は無いが、約7mm程度である。濾紙は複数枚用いられても良い。この時、少なくとも一枚が上記条件を満たしておれば良い。濾過に際しての濾過圧力は、ドープ組成物の流量が150L/m²・hr以下（特に、85L/m²・hr以下、更には70L/m²・hr以下）となる程度のものである。尚、ドープ組成物の流量の下限値に格別な制約は無いが、約5L/m²・hr程度である。

【0025】このようにして得られた本発明のフィルムは、その厚さが、10~500μmが好ましい。特に、20μm以上、更には35μm以上が好ましい。又、100μm以下、更には85μm以下が好ましい。本発明の液晶表示部材、例えば偏光板は、次のようにして製造される。例えば、ヨウ素などを高分子フィルムに吸着・延伸した偏光子の両面に、上記のようにして得、そしてアルカリ処理したセルロースエステルフィルムを、完全ケン化型ポリビニルアルコール水溶液により貼り合わせる。アルカリ処理の代わりに、特開平6-94915号や特開平6-118232号に記載の方法を使用しても

良い。

【0026】本明細書で言う液晶表示部材とは液晶表示装置に使用される部材である。例えば、上記偏光板の他、偏光板保護フィルム、位相差板、反射板、視野角向上フィルム、防眩フィルム、無反射フィルム、帯電防止

〔ドープ組成物〕

トリアセチルセルロース（酢化度61.0%、重合度300）100重量部
2-（2'-ヒドロキシ-3', 5'-ジメトキシベンジルフェニル）ベンゾ
リアゾール 1重量部
エチルフタリルエチルグリコレート 4重量部
メチレンクロライド 475重量部
エタノール 50重量部

上記組成物を密閉容器に投入し、加圧下で70℃に保温し、攪拌しながら、完全に溶解させた。

フィルム等が挙げられる。中でも、本発明は、偏光板保護フィルムに好適である。

【0027】

【実施例】

【0028】次に、このドープを表-1に示す濾紙および濾過条件で濾過した。

表-1

	濾紙の構成						濾過条件
	濾紙A			濾紙B			濾過流量 L/m ² ・hr
	保留粒子径 (μm)	濾水時間 (秒)	厚さ (mm)	保留粒子径 (μm)	濾水時間 (秒)	厚さ (mm)	
本発明1	8	15	0.7				170
本発明2	7	25	1.15				170
本発明3	4	75	1.27				170
本発明4	5	120	0.75				100
本発明5	8	15	1.02	7	25	1.15	70
本発明6	7	25	1.15	6	40	1.00	70
本発明7	8	15	1.02	4	75	1.27	70
本発明8	7	25	1.15	4	75	1.27	70
本発明9	6	40	1.00	4	75	1.27	60
本発明10	8	15	1.02	5	120	0.75	60
発明外1	9	15	0.7				170
発明外2	9	20	0.7				170
発明外3	9	25	1.0				170
発明外4	9	25	1.0				100
発明外5	9	25	1.0	9	25	1.0	100
発明外6	9	25	1.0	9	50	1.2	70

* 2枚の濾紙を組み合わせた本発明5～10及び発明外5、6において、
濾紙Aは濾紙Bの上に配置。

その後、濾過されたドープを用いて溶液流延法により製膜した。すなわち、ベルト流延装置を用い、ドープ温度33℃でステンレスバンド支持体上に均一に流延した。そして、ステンレスバンド支持体を25℃に制御しながら溶媒を蒸発させ、ステンレスバンド支持体から剥離した。その後、乾燥ゾーンを多数のロールで搬送させながら乾燥させ、膜厚80 μ mのセルローストリアセテートフィルムを得た。

【0029】上記のようにして得た膜厚80 μ mのセルローストリアセテートフィルムを直交状態（クロスニコル状態）で配置した2枚の偏光板の間に置き、一方の偏光板の外側から光を当て、他方の偏光板の外側から顕微鏡（透過光源で倍率30倍）で25mm² 当たり光って

白く抜けて見える異物の数を10箇所にあわせて測定し、計250mm² 当たりの個数とし、この評価を5回繰り返して平均値を求め、この平均値をもって異物の数とした。その結果を表-2に示す。

【0030】

表-2
異物個数(個)

	5～50 μ m	50 μ m以上
本発明1	195	0
本発明2	173	0
本発明3	125	0
本発明4	137	0
本発明5	95	0
本発明6	82	0
本発明7	75	0
本発明8	54	0
本発明9	43	0
本発明10	55	0
発明外1	532	10
発明外2	473	7
発明外3	387	5
発明外4	323	3
発明外5	275	2
発明外6	235	1

* 異物の大きさは、直交状態で確認された異物をマーク

し、光学的に異常な範囲として観察される部分の最大径を異物の大きさとした。

【0031】又、上記セルローストリアセートフィルムを40℃の2.5Nの水酸化ナトリウム水溶液で60秒間アルカリ処理し、3分間水洗してケン化処理層を形成し、アルカリ処理フィルムを得た。又、厚さ120 μ mのポリビニルアルコールフィルムを、ヨウ素1重量部、ホウ酸4重量部を含む水溶液100重量部に浸漬し、50℃で4倍に延伸して偏光子を作製した。

【0032】そして、この偏光子の両面に前記アルカリ処理セルローストリアセートフィルムを完全鹼化型ポリビニルアルコール5%水溶液を粘着剤として貼り合わせ、偏光板を作製した。このようにして得られた偏光板を、10.4インチのTFT型フルカラー液晶ディスプレイ(タイプXGA、画素数768×1024ドット)の表面側に組み込み、液晶ディスプレイの表示を全面グレーにし、画面の異常発光を目視および15倍のルーペで観察したので、その結果を表-3に示す。

【0033】

表-3
異常発光

本発明1	異常発光が、目視では認められず、ルーペで画面当たり10個以上認められる。
本発明2	異常発光が、目視では認められず、ルーペで画面当たり10個以上認められる。
本発明3	異常発光が、目視では認められず、ルーペで画面当たり1～9個認められる。
本発明4	異常発光が、目視では認められず、ルーペで画面当たり1～9個認められる。
本発明5	異常発光が、目視でもルーペでも認められず。
本発明6	異常発光が、目視でもルーペでも認められず。
本発明7	異常発光が、目視でもルーペでも認められず。
本発明8	異常発光が、目視でもルーペでも認められず。
本発明9	異常発光が、目視でもルーペでも認められず。
本発明10	異常発光が、目視でもルーペでも認められず。
発明外1	異常発光が、目視で画面当たり10個以上認められる。
発明外2	異常発光が、目視で画面当たり10個以上認められる。
発明外3	異常発光が、目視で画面当たり1～9個認められる。
発明外4	異常発光が、目視で画面当たり1～9個認められる。
発明外5	異常発光が、目視で画面当たり1～9個認められる。
発明外6	異常発光が、目視で画面当たり1～9個認められる。

この表-3から判る通り、本発明になるフィルムが偏光板に用いられた場合、異常発光が、目視では認められない。特に、本発明5～10のものでは、ルーペによる観察でも、異常発光が認められない。

【0034】従って、本発明になるフィルムは偏光板保護フィルム等に極めて好ましいことが判る。

【0035】

【発明の効果】本発明のフィルムは、光学特性に優れて

おり、かつ、異常発光が少なくとも目視では認められないものであり、高精細なLCDを提供できる。

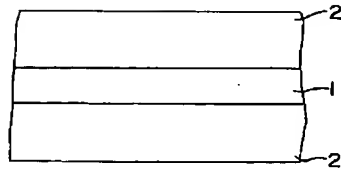
【図面の簡単な説明】

【図1】偏光板の概略図

【符号の説明】

- 1 偏光子
- 2 偏光板保護フィルム

【図1】



フロントページの続き

(51)Int. Cl. ⁷	識別記号	F I	キーワード (参考)
G 0 2 B	5/30	G 0 2 B 1/10	Z 4 L 0 5 5
(72)発明者 道端 勇	東京都日野市さくら町1番地 コニカ株式会社内	F ターム (参考)	2H049 BA02 BA27 BB33 BB43 BC09 BC22
(72)発明者 立花 範幾	東京都日野市さくら町1番地 コニカ株式会社内		2H091 FA08X FA08Z GA16 LA16
(72)発明者 永安 浩一	東京都日野市さくら町1番地 コニカ株式会社内		2K009 AA12 AA15 CC02 CC12 CC38
			4F071 AA09 AG31 AH12 BA02 BB02 BC01
			4J002 AD021 DJ016 FD206 GQ00
			4L055 AA01 AA08 AF09 EA08 EA16 EA24 GA46